

Prosedur pengambilan dan pengiriman contoh ikan untuk pemeriksaan penyakit



© BSN 2009

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Istilah dan definisi	1
3 Prinsip.....	2
4 Peralatan dan bahan	2
5 Prosedur pengambilan contoh.....	3
6 Gangguan-gangguan	4
Lampiran A (normatif) Formula reagen fiksatif dan prosedur pembuatan	5

Tabel 1 - Jumlah contoh ikan yang diperlukan untuk deteksi minimal 1 spesimen terinfeksi berdasarkan tingkat kepercayaan 95 %	3
---	---



Prakata

Dalam rangka keberlanjutan usaha budidaya, meningkatkan produktivitas dan jaminan mutu komoditas perikanan budidaya serta memberikan hasil uji yang akurat bagi setiap pengujian laboratorium uji, maka perlu disusun suatu Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang prosedur pengambilan dan pengiriman contoh ikan untuk pemeriksaan penyakit.

Standar ini disusun oleh Subpanitia Teknis 65-05-S2 Perikanan Budidaya, melalui konsensus pada tanggal 6 - 9 Nopember 2006 di Bogor, Jawa Barat yang dihadiri oleh anggota Subpanitia Teknis 65-05-S2 Perikanan Budidaya serta instansi terkait sebagai upaya untuk meningkatkan jaminan mutu dan keakuratan hasil uji dengan memperhatikan:

- 1 Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI. No.Kep.01/Men/2002 tentang Sistem Manajemen Mutu Terpadu Hasil Perikanan.
- 2 Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI. No.Kep.06/Men/2002 tentang Persyaratan dan Tata Cara Pemeriksaan Mutu Hasil Perikanan yang Masuk ke Wilayah Republik Indonesia.
- 3 Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI. No.Kep.21/Men/2004 tentang Sistem Pengawasan dan Pengendalian Mutu Hasil Perikanan untuk Pasar Uni Eropa.

Standar ini juga telah melalui tahap jajak pendapat pada tanggal 21 Juni 2007 sampai dengan 21 September 2007 dan tahap pemungutan suara pada tanggal 12 Juni 2008 sampai dengan 12 Agustus 2008, namun untuk mencapai kuorum diperpanjang sampai dengan tanggal 12 September 2008 dan langsung disetujui menjadi RASNI.

Prosedur pengambilan dan pengiriman contoh ikan untuk pemeriksaan penyakit

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan prosedur pengambilan dan pengiriman contoh ikan untuk pemeriksaan penyakit.

2 Istilah dan definisi

2.1

contoh ikan

sejumlah kecil dari suatu populasi ikan yang digunakan untuk pemeriksaan dan memenuhi persyaratan secara statistika

2.2

gejala klinis

tanda-tanda penyakit pada ikan berupa kelainan-kelainan fisik dan tingkah laku yang terlihat secara visual

2.3

ikan besar

ikan yang sudah dapat dibedakan organ dalamnya secara makroskopis

2.4

ikan kecil

ikan yang tidak dapat dibedakan organ dalamnya secara makroskopis

2.5

larutan fiksatif

larutan yang digunakan untuk mempertahankan jaringan dengan tanpa menyebabkan perubahan struktur dari jaringan itu sendiri sehingga setiap komponen di dalam sel berada pada kondisi yang sama seperti ketika dalam keadaan hidup

2.6

monitoring

kegiatan pemantauan status kesehatan ikan di lokasi tertentu yang dilakukan secara terus menerus dan berkala

2.7

patogen

mikroorganisme penyebab penyakit

2.8

penyakit ikan

infeksi klinis atau non klinis yang disebabkan oleh satu atau lebih agensia penyebab penyakit

2.9

populasi

kumpulan individu dari satu spesies

2.10

post mortem

kondisi ikan setelah mati

2.11

prevalensi

persentase jumlah ikan yang dicurigai terserang penyakit dari jumlah total ikan yang diperiksa

2.12

surveilans

kegiatan penyidikan yang dilaksanakan secara sistematis pada suatu populasi ikan untuk mendeteksi terjadinya kasus penyakit yang diperlukan untuk pengendalian penyakit tersebut

3 Prinsip

3.1 Prinsip pengambilan contoh

Mengambil contoh secara acak dengan pendekatan statistika.

3.2 Prinsip pengiriman contoh

Dilakukan dengan cepat dan tidak merubah kondisi contoh sehingga sesuai untuk pemeriksaan.

4 Peralatan dan bahan

4.1 Peralatan

- a) *scoop net*;
- b) waring;
- c) ember;
- d) gayung;
- e) botol contoh;
- f) alat bedah;
- g) *syringe*;
- h) aerator;
- i) *cool box*;
- j) sarung tangan;
- k) alat tulis.

4.2 Bahan

- a) kardus/*styrofoam*;
- b) kantong plastik;
- c) es;
- d) karet pengikat;
- e) larutan fiksatif;

- f) oksigen;
- g) *anaestetik*;
- h) kertas label.

CATATAN Formula reagen fiksatif dan prosedur pembuatan diuraikan dalam Lampiran A.

5 Prosedur pengambilan contoh

5.1 Teknik pengambilan contoh

Disesuaikan dengan kegiatan monitoring dan surveilens yang dilakukan.

5.1.1 Monitoring

Contoh diambil dari suatu populasi secara acak dengan jumlah contoh sesuai Tabel 1.

5.1.2 Surveilens

Contoh diambil sesuai standar yang telah dibakukan yaitu sebanyak 2 % atau 5 % dari nilai prevalensi mencapai 95 % dari satu lokasi atau sesuai Tabel 1. Jumlah contoh untuk penyakit tertentu, disesuaikan dengan metode uji jenis penyakitnya.

Tabel 1 - Jumlah contoh ikan yang diperlukan untuk deteksi minimal 1 spesimen terinfeksi berdasarkan tingkat kepercayaan 95 %

Populasi	Prevalensi						
	2 %	5 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %
50	46	29	20	10	7	5	2
100	76	43	23	11	9	7	6
250	110	49	25	10	9	8	7
500	127	54	26	10	9	8	7
1.000	136	55	27	10	9	9	8
2.500	142	56	27	10	9	9	8
5.000	145	57	27	10	9	9	8
10.000	146	57	27	10	9	9	8
100.000	147	57	27	10	9	9	8
>100.000	150	60	30	10	9	9	8

Sumber: Amos (1985) dalam *Office International des Epizooties (OIE)* 2003

5.2 Teknik pengiriman contoh

Disesuaikan dengan metode pemeriksaan. Setiap contoh yang dikirim harus dilengkapi dengan data kondisi contoh saat diambil, gejala klinis, lokasi, tanggal, jam, larutan fiksatif yang digunakan dan petugas pengambilan contoh serta metode pemeriksaan.

5.2.1 Pengiriman contoh dalam kondisi hidup

Dilakukan secara tertutup sesuai dengan ketentuan yang ada. Untuk ikan sakit tidak boleh terlalu padat.

5.2.2 Pengiriman contoh dalam kondisi mati

Ikan yang dijadikan contoh adalah ikan yang mati maksimal 30 menit. Pengemasan contoh yang akan dikirim dilakukan dengan cara memasukkan ke dalam *cool box* dan diberi es atau dibekukan pada suhu -10°C . Contoh yang telah dibekukan dapat diperiksa dalam kurun waktu 2 minggu.

5.2.3 Pengiriman contoh terfiksasi

Pengiriman contoh ikan kecil dapat dimasukkan dalam larutan fiksatif, sedangkan ikan besar dapat difiksasi dengan cara disuntik dengan larutan fiksatif selanjutnya diambil organ target dan direndam ke dalam larutan fiksatif. Setelah 5 menit, apabila ukuran organ masih cukup besar ($> 0,5\text{ cm}$) maka harus dipotong menjadi beberapa bagian seukuran $0,5\text{ cm}$ dan direndam dalam larutan fiksatif. Yang perlu diperhatikan adalah fiksasi harus dilakukan pada saat ikan masih dalam keadaan hidup untuk menghindari kerusakan sel karena kondisi *post mortem*. Selanjutnya ikan yang sudah terfiksasi atau organ yang telah diambil dan dipotong dimasukkan dalam botol plastik dengan perbandingan contoh dan larutan fiksatif antara 1:10. Contoh yang diproses dengan metode ini dapat dipergunakan untuk pemeriksaan secara histopatologik dan biologi molekuler (PCR). Larutan fiksatif yang digunakan untuk pemeriksaan secara histopatologik adalah larutan formalin 10 % dengan *buffer* fosfat untuk contoh ikan dan larutan *Davidson* untuk contoh udang. Pemeriksaan secara biologi molekuler (PCR) menggunakan alkohol 70 %.

6 Gangguan-gangguan

- a) populasi dengan jumlah individu yang sedikit;
- b) populasi cenderung menggerombol (*schooling*);
- c) sifat ikan yang cenderung bersembunyi dan menempel pada wadah atau substrat;
- d) ukuran yang tidak seragam;
- e) ikan yang bersifat mudah stres;
- f) pengambilan contoh tidak dilakukan oleh petugas pengambil contoh.

Lampiran A
(normatif)
Formula reagen fiksatif dan prosedur pembuatan

A.1 Fiksatif Davidson untuk setiap liter

alkohol 95 %	330 ml
formalin (37 % <i>formaledehyde</i>)	220 ml
asam asetat glasial	115 ml
air (akuades)	335 ml

- 1 Larva dan *postlarva* difiksasi dengan cara perendaman dalam larutan fiksatif perbandingan volume spesimen : fiksatif = 1 : 10, selama 12 jam hingga 24 jam, selanjutnya dipindahkan ke alkohol 50 % untuk penyimpanan atau pengiriman dalam wadah gelas atau plastik.
- 2 Udang ukuran tokolan, juvenil, besar diinjeksi dengan larutan fiksatif organ seperti *hepatopankreas*, lambung dan daerah intestinum pada segmen abdominal ke 4, sedangkan udang ukuran lebih kecil dilakukan dengan cara cangkang dibuka secara longitudinal atau dipotong, dan difiksasi selama 12 jam - 48 jam. Selanjutnya dipindahkan ke alkohol 50 % atau 70 % untuk penyimpanan atau pengiriman.

A.2 Fiksatif Bouin, per liter

asam pikrat jenuh (dalam air)	750 ml
formalin 37 %	250 ml
asam asetat glasial	50 ml

- 1 Larva dan *postlarva* difiksasi dengan cara perendaman dalam larutan fiksatif perbandingan volume spesimen : fiksatif = 1 : 10, selama 12 jam hingga 24 jam, selanjutnya dipindahkan ke alkohol 50 % untuk penyimpanan atau pengiriman dalam wadah gelas atau plastik.
- 2 Udang ukuran tokolan, juvenil, besar diinjeksi dengan larutan fiksatif organ seperti *hepatopankreas*, lambung dan daerah intestinum pada segmen abdominal ke 4, sedangkan udang ukuran lebih kecil dilakukan dengan cara cangkang dibuka secara longitudinal atau dipotong, dan difiksasi selama 12 jam - 48 jam. Selanjutnya dipindahkan ke alkohol 50 % atau 70 % untuk penyimpanan atau pengiriman.

A.3 Buffered neutral formaline solution, per liter

formalin 37 %	100 ml
akuades	900 ml
<i>sodium phosphate monobasic</i>	40 g
<i>sodium phosphate dibasic (anhydrous)</i>	6.5 g
<i>sodium chloride</i>	9.0 g

- 1 Larva dan *postlarva* difiksasi dengan cara perendaman dalam larutan fiksatif perbandingan volume spesimen : fiksatif = 1 : 10, selama 12 jam hingga 24 jam, selanjutnya dipindahkan ke alkohol 50 % untuk penyimpanan atau pengiriman dalam wadah gelas atau plastik.
- 2 Udang ukuran tokolan, juvenil, besar diinjeksi dengan larutan fiksatif organ seperti *hepatopankreas*, lambung dan daerah intestinum pada segmen abdominal ke 4,

sedangkan udang ukuran lebih kecil dilakukan dengan cara cangkang dibuka secara longitudinal atau dipotong, dan difiksasi selama 12 jam - 48 jam. Selanjutnya dipindahkan ke alkohol 50 % atau 70 % untuk penyimpanan atau pengiriman.



Bibliografi

Arief Taslihan, Drh. Retno Handayani, Dra, Ani Wijayati, Suryati, A.Pi, Sri Murti Astuti, Nur Fahris, S. Pi, Evy Maftuti Nur, Juni Setyowati, Zariah. Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau Jepara. 2002. Petunjuk Teknis Diagnosis Penyakit Udang Windu.

Direktorat Kesehatan Ikan dan Lingkungan, Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Departemen Kelautan dan Perikanan. 2002. Pedoman Umum Monitoring dan *Surveilans* Hama dan Penyakit Ikan.

Lightner, D. V. 1996. *A Handbook of Pathology and Diagnostic Procedures for Diseases of Penaeid Shrimp*. The World Aquaculture Society.

Frerichs, G. N., and S. Millar. 1993. *Manual for the Isolation and Identification of Fish Bacterial Pathogens*.













BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id